



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS SYIAH KUALA**  
**UPT. PERPUSTAKAAN**

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111  
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: [helpdesk.lib@unsyiah.ac.id](mailto:helpdesk.lib@unsyiah.ac.id)

---

## **ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH**

### **TITLE**

**ANALISIS STATIK JALO KAYOH DENGAN VARIASI MATERIAL KOMPOSIT MENGGUNAKAN METODE ELEMEN HINGGA**

### **ABSTRACT**

Perahu tradisional Aceh atau sering dikenal dengan nama jalo kayoh merupakan sarana transportasi yang banyak digunakan oleh nelayan Aceh. Fungsi utama dari jalo kayoh adalah untuk kebutuhan nelayan Aceh dalam menangkap ikan, menjaring, dan merehabilitasi tambak. Bahan baku utama pembuatan jalo kayoh adalah kayu sehingga membuat jalo kayoh mudah lapuk dan rusak. Oleh karena itu, untuk pencegahan akan digunakan material komposit serat sintesis (fiberglass) dan serat alam (jute). Penelitian ini akan membandingkan kekuatan material komposit serat sintesis (fiberglass) dan variasi serat alam (jute) menggunakan metode elemen hingga. Jalo kayoh memiliki geometri dengan panjang 4398 mm, lebar 1233 mm dan tinggi 417 mm, Penelitian ini disimulasikan menggunakan metode elemen hingga dengan pembebanan general static sebesar 5000 N, tipe mesh yang digunakan yaitu tetrahedral kuadrat ukuran 7 mm. Dari hasil analisis simulasi pada perahu akibat beban statik yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa nilai tegangan maksimum terkecil terdapat pada material jute, regangan maksimum terkecil pada material fiberglass dan untuk displacement terkecil terdapat pada jenis material fiberglass sehingga fiberglass (material serat sintesis) lebih unggul dibandingkan material jute (material serat alam)